

Avaa silmäsi Itämeren elämän monimuotoisuudelle



Tiesitkö että...

...eihän siitä ole kuin 15 000 vuotta, kun Itämeren peittona oli valtava jäätäkki?

Nyt Itämeren murtovedessä elää moninainen sekoitus makean veden ja valtameren lajeja, kirjavaan joukkoon mahtuu muutama aito murtovesilajikin. Vähäsuolainen vesi on haasteellinen ympäristö sekä makeanveden että mereisille eliöille, koska ne elävät suolaisuuden sietokykynsä ääriarjoilla. Ihminen voikin toimillaan järkyttää pahasti näiden jo stressattujen kaverien elämää.

...Itämerestä tunnetaan noin 6000 lajia?

Itämeri ei tosiaankaan ole mikään yhtenäinen pakkaus, sillä meren noin 1500 kilometrin pituuteen mahtuu jos jonkinlaisia ilmaston, suolaisuuden ja rehevöitymisen yhdistelmiä. Lajistokin vaihtelee aikamoisesti merialueen mukaan – totta kai, vaikka joitakin lajeja tavataan toki koko Itämerellä. Mereemme on saapunut yli 100 eliölajia viimeisenä kahtena vuosisatana.

...uudet tulokkaat, vieraslajit, sekä rikastuttavat että uhkaavat Itämeren eliöstön monimuotoisuutta?

Tulokkaista 70 on tykästynyt Itämereen niin paljon, että on jäänyt tänne pysyvästi. Tulokaslajit rikastuttavat Itämeren eliöstöä, jos ne eivät lisäännä valtoimenaan ja syrjäytä alkuperäislajeja. Uuden lajin saapuessa on kuitenkin vaikea tietää, miten se vaikuttaa Itämeren vakinaisten asukkaiden elämään – se selviää vasta vuosien saatossa.

Itämeren luonnon monimuotoisuus ja sen myötä hyvin toimiva ekosysteemi on tärkeä asia, jonka suojeluun halutaan panostaa sekä kansallisella että Euroopan unionin tasolla. Suojelun varmistamiseksi on säädetty direktiivejä ja kansallisia lakeja sekä säädöksiä, joiden tarkoituksena on taata meremme kestävä käyttö ja suojella sen biologista monimuotoisuutta.

Itämeren terveyttä seurataan säännöllisesti jokaisen valtion toimesta. Mitattavia muuttujia ovat merialueiden monimuotoisuuden tila, vedenlaatu sekä tekijät, jotka säätelevät tai voisivat haitata meriluontoa. Vain jatkuvalla seurannalla voidaan havaita nopeasti mahdolliset muutokset, jolloin niihin voidaan tarvittaessa myös reagoida riviakasti.

Meriluonnon monimuotoisuuden **onnistunut suojele edellyttää tietoa.** On tunnettava lajit ja niiden elinympäristöt, sekä yhtä lailla niiden hyvinvointia tukevat kuin uhkaavatkin tekijät. Ihmisen terveyttä seurataan esimerkiksi verenpainemittauksin – ekosysteemin terveyttä seurataan puolestaan indikaattoreilla.

Monimuotoisuutta kuvaavat indikaattorit ovat tärkeitä työvälineitä arvioitaessa Itämeren tilaa. Rantavaltioiden päättäjät miettivät parhaillaan, mitkä perusindikaattorit pakataan Itämeren yhteiseen ”seurantapakettiin”. MARMONI-hankkeen panos biologisten monimuotoisuutta kuvaavien indikaattorien kehittämisessä on ollut suuri.

Hankkeessa **tunnistettiin 48 indikaattoria**, joilla voidaan seurata Itämeren terveyttä...

Hankkeessamme kehitetyt

INDIKAATTORIT ilmaisevat Itämeren tilaa muun muassa näiden otusten ja ilmiöiden avulla:

KASVIPLANKTON koostuu mikroskooppisen pienistä kasveista, joista osa ei tiedä ”ollako kasvi vai eläin?”



Kuva: Heidi Hällfors, Suomen ympäristökeskus

Kasviplanktonin kirjajaan joukkoon mahtuu eliöitä, joilla on monenlaisia tapoja elää. Yleensä kasviplanktoniin kuuluvat eliöt – kasvien tapaan – sieppaavat auringon energiaa kasvuunsa ja muuhun toimintaansa. Mutta jotkut näistä eliöistä syövätkin mieluummin kavereitaan. Entäpä sitten ne, joka käyttävät välillä auringon energiaa, vaan jo kohta pistävät leväkaverin poskeensa – mikä milloinkin sopii niille parhaiten!

Kolmannes KAMPELOISTA on vasenkylkisiä.



Kuva: Kaire Kaljurand, Estonian Marine Institute

Kampelan poikanen on aluksi kuin mikä tahansa kala, yksi silmä kullakin puolella päätä. Mutta ennen kuin ensimmäinen syksy koittaa, siirtyy useimmilla kampeloilla vasenkin silmä oikealle puolelle. Kampelan yläpuoli onkin itse asiassa oikea puoli. Älä huoli – kolmanneksella porukasta yläpuoli onkin vasen puoli! Mistä moinen luonnonoikku, sitä emme tiedä. Nuottaa vetämällä voidaan selvittää, kuinka monta kampelan poikasta matalalla pohjalla hiekassa myllertää.

ELÄINPLANKTON noudattaa tiukkaa päiväohjelmaa: aamulla alas ja illalla ylös.

Eläinplanktonin päivittäisrutiinia kutsutaan vertikaalivaellukseksi. Yksi syy eläinplanktonin piilotteluun päivällä syvällä pimeässä on saalistuksen välttely. Kun ilta pimenee, on turvallisempaa uida pintakerrokseen leväaterialle: saalistaja ei havaitse silloin niin helposti eläinplanktonia kuin päivänvalossa. Ei kasviplanktonkaan mitään tyhmää joukkoa ole, sillä välttääkseen eläinplanktonin saalistusta jotkut niistä ovat keksineet päinvastaisen rutiiniin: aamulla ylös ja illalla alas.



Kuva: Astra Labuce, Latvian Institute of Aquatic Ecology

KALANAARAAN tärkeät mitat...

Kuhan hedelmällisyys kasvaa koon kasvaessa – mitä isompi naaras sitä enemmän munia se tuottaa. Useimmilla kalalajeilla vuosittainen munamäärä lisääntyy eksponentiaalisesti pituuden mukaan. Munien määrän ohella kasvaa yleensä myös munien koko; suuri ruskuaispussi varmistaa osaltaan kalanpoikasen henkiinjäämisen. Vanhoja ja isoja naaraita kannattaa siis suojella, jos halutaan varmistaa Itämeren kuhakannan elinvoimaisuus. Eli kannattaa päästää isot vonkaleet vapaaksi ja keskittyä keskikokoisten kalojen narraamiseen.



Kuva: Esa Lehtonen, Luonnonvarakeskus

LEVÄKUKINTAA voisi katsella vaikka avaruudesta.



Kuva: MODIS satellite image (NASA)

Vihreää, keltaista, turkoosia, ruskeaa, violetta tai jopa punaista – mikä se on? Se on kasviplanktonin massaesiintymä eli leväkukinta, joka voi värjätä veden kaikkiin sateenkaaren väreihin. Jotkut kasviplanktonlajeista ovat kaiken lisäksi tappavan myrkyllisiä. Yksittäinen mikrolevä on mikroskooppisen pieni, mutta kun niitä on paljon ne erottuvat avaruuteen asti. Satelliittikuvat tallentavat kirkkaalla säällä leväkukintojen koko laajuuden kaikkialla maailman merissä.

RUOKIT nuo Itämeren pingviinit.



Kuva: Leif Nilsson, Lund University

Ruokit eivät juuri viihdy maalla, vaan ”lentävät” mieluummin vedessä – pingviinien tapaan. Ne sukeltavat ja nappaavat kalan vahvaan nokkaansa vaikka 120 metrin syvyydestä. Ruokit, nuo aidot vesipedot, käyvät maalla vain pesimässä.

LIEJUSIMPUKKA taitaa pohjasurffailun salat.

Tämä simpukka on yleinen koko Itämerellä. Kun tämä kaveri nostaa ”limapurjeensa”, se surffaa menemään pohjavirtausten mukana lähes kilometrin päivävauhdilla. Simpukka ja ihminen ovat siinä suhteessa samanlaisia, että yleensä tahti hidastuu kun ikää karttuu riittävästi ja kulku käy kankeammaksi.



Kuva: Tiia Möller, Estonian Marine Institute

ITÄMEREN SORSAT sukeltavat lempiherkkuaan syvältä.

Kun nälättää, Itämeren sorsalinnut eivät arkaile vaan hakevat simpukka-ateriansa vaikka reilun parinkymmen metrin syvyydestä. Eri lajit syövät erikokoisia simpukoita, joten sapsukaa riittää paremmin kaikille. Kolme Itämeren sorsalintua – pilkkasiipi, allihaa ja alli – ovat maailmanlaajuisesti uhattuina, sillä niitä takertuu joka vuosi tuhansittain kalaverkkoihin ja silloin jää herkkuaateriakin haaveeksi.



Alli

Kuva: Ainārs Aunīņš, Latvian Fund for Nature

MUSTATÄPLÄTOKKO tuli Itämereen ja jäi.



Kuva: Lauri Saks, Estonian Marine Institute

Mustatäplätokko on pieni pohjakala, jonka tunnistaa harottavista silmistä ja selkäevän mustasta täplästä. Kala on kotoisin Euraasiasta, mutta on levinnyt laivakyydillä Pohjois-Amerikkaan ja eri puolille Eurooppaa. Itämeressä mustatäplätokko tavattiin ensi kertaa vuonna 1990. Suolaisuuden vaihtelu ei tätä kaveria häiritse – se on kotonaan sekä makeassa että suolaisessa vedessä.

Meren tuoksu lähtee MAKROLEVISTÄ.



Kuva: Tiia Möller, Estonian Marine Institute

Merelle ominaisen raikkaan tuoksun aiheuttaa molekyyli nimeltään dimetyylisulfidi. Se syntyy vesikasvien, merilevien ja kasviplanktonin, sekä meren bakteerien yhteistyönä. Sen sijaan paljon ikävämpi haju syntyy, kun rannalle ajautuneet levien massaesiintymät ja irronneet makrolevät mädäntyvät ja alkavat löyhkätä.

MARMONI-hanke: ”Innovatiiviset lähestymistavat Itämeren meriluonnon monimuotoisuuden tilan arvioinnissa ja seurannassa.” (LIFE09 NAT/LV/000238).

MARMONI-hanke alkoi lokakuussa 2010 ja jatkui täydellä vauhdilla maaliskuuhun 2015. Neljän ja puolen vuoden aikana 70 innokasta ihmistä 17 laitoksesta Suomesta, Ruotsista, Virosta ja Latviasta ovat puurtaneet uusien seurantamenetelmien ja -indikaattorien parissa, jotta Itämeren luonnon monimuotoisuuden tilaa voidaan arvioida luotettavammin. Kaiken ponnistelumme päämääränä on suojella korvaamattoman arvokasta Itämerta. Toivottavasti esite avasi silmäsi meresi kiehtovalle maailmalle. Lisää tietoa MARMONI-hankkeesta ja tuloksista löydät verkosta <http://marmoni.balticseaportal.net>

MARMONI ryhmä



Suomenkielinen käännös: Suomen ympäristökeskus



Tämä julkaisu on saanut tukea Euroopan yhteisön LIFE -ohjelmasta, Latvian ympäristönsuojelurahastosta ja Viron ympäristöinvestointikeskuksesta.